potheseos, sequuturas duorum generum datas apparitiones: manente eodem itinere Planetæ in cœlo. 5. Constituta vero una lineâ apsidum; eâq; trajectâ per antiquum centrum Eccentrici; demonstratur neque sequi necessarias apparitiones prætinas, licet manente itinere; neque plane retineri formam eandem hypotheseos. 6. Denique novâ lineâ apsidum transeunte per centrum Æquantis, & retenta forma hypotheseos, demonstratur transponi iter in cœlo. 7. Locus circuli & quantitas demonstratur Geometrice, maxima differentiæ seu aberrationis apparitionum a propositis per hanc transpositionem causatæ. 8. Demonstratur omnia ista locum habere, si manente visu, transponatur æqualis spacio centrum Æquantis in plagam oppositam. 9. Omnia dicta de Eccentrico cum Æquante, qui Ptolemæo placuit, applicantur Concentrico cum duobus Epicyclis, Copernico Braheano, quippe per caput IV æquipollenti.

CAPVT VI.

Hic jam capitis V demonstrata, præcipue Numero 6. 7. 8. quodammodo traducuntur in usum. Et hactenus quidem de iis Hypothesibus agebatur, quæ primæ serviunt inæqualitati, diversæ apud diversos. Iam porro adjunguntur & illæ, quæ secundæ inæqualitati sunt tributæ; quæq; ut capitales (præ iis, de quibus hactenus) a suis authoribus Ptolemæo, Copernico, Tychone Brahe denominantur. Visitate quippe Copernicanam Hypothesin nominantes subintelligimus secundæ inæqualitatis. 1. Has igitur initio comparo.

2. In Copernicana ostendo, quomodo primæ inæqualitatis hypothesis fuerit accersita a Solis motu medio, quomodoque consurgat Eccentricitas ex puncto Solis vicario. 3. Physicè argumentor, id non rectè fieri, sed debere Eccentricitatem computari ab ipso centro corporis Solis. 4. Si inæqualitatem secundam a Solis apparente motu censeamus fieri, quod hic volunt rationes Physicæ. 5. Demonstratur hoc pacto, parum variari loca longitudinis in primæ inæqualitate multum vero differre distantias corporis Planetæ a corpore Solis. 6. Geometrice demonstratur locus in orbe magno Telluris, in quo visui constituto maxima distantiarum differentia, maximum etiam errorem objiciat. 7. Quantitas erroris Arithmeticis operationibus colligitur excurrere posse ad unum gradum & 20 circiter minuta.

8. In Ptolemaica hypothesi ostendo, quomodo primæ inæqualitatis hypothesis fuerit accersita a Solis motu medio. 9. Generaliter ex Physica seu Metaphysica contemplatione multa disputantur tam contra medium Solis motum, quam contra ipsam hanc hypothesin. 10. In specie vero objiciuntur indidem aliqua Solis motui medio peculiariter. 11. Si inæqualitatem secundam a Solis apparente motu censeamus satisfieri objectionibus Physicis. 12. Situs quantitas & forma novæ hypotheseos demonstratur, transpositione puncti Æquatorii. 13. Discrepantia apparitionum primæ inæqualitatis, locusq; in Epicyclo, in qua contingit maximus error apparitionum secundæ inæqualitatis, & quantitas hujus erroris applicantur ex superioribus.

14. In Braheana hypothesi ostendo, quomodo primæ inæqualitatis hypothesis fuerit accersita a Solis motu medio; ideoq; centrum Concentrici Martis affixum orbi Solis non in centro corporis Solis sed juxta. 15. Contra Brahеanam hypothesin pauca in genere, contra hanc vero affixionis formam specialiter plura ex Physica disputo, contendens affixionem, ut ad captum loquar, in ipso centro corporis Solis fieri debere. 16. Situs quantitas & forma novæ hypotheseos, per transpositionem puncti affixionis declaratur, & applicantur ex superioribus loca tam Eccentrici quam Orbis magni eccentricum (seu Concentricum cum epicyclis) gestantis, in quibus error contingit maximus.

Atq; hactenus porrigitur pars prima.

PARS II.

CAPVT VII.

Particularius explico occasiones, & quibus in Theoriam Martis inciderim, & quæ me permoverint apparentem Solis motum sequi, primamq; partem jam absolutam hoc modo præmittere. Summam habes ad argumentum capitis I.

CAPVT VIII.

Exhibet hypothesin primæ inæqualitatis Martis, ut ea est a Braheo constituta; eamq; in Tabula, quæ habet fundamenta, scilicet observationes acronychias, & effectum, computatos scilicet locos juxta observatos, eorumq; examen, eo directum ut appareret, an hæc hypothesis usq; adeo scrupulosè consentiret observatis.

CAPVT IX.

Agit de emendata assumptione observatorum locorum. 1. Ostenditur necessitas, pro loco Planetæ in suo proprio circulo, constituendi locum ei respondentem in Ecliptica. 2. Refutatur æqualitas, quam tabula sequitur arcuum a nodo ad locum Planetæ visum locumq; Ecliptica pertingentium. 3. Refutatur & illa æqualitas, si alter arcus non in locum visum sed in locum verum orbitæ terminetur. 4. Refutatur & modus reducendi per visæ latitudinis angulum, & astruitur modus reducendi per angulum inclinationis planorum.

CAPVT X.

Pertinet eodem, examinatq; susceptа loca Tabulæ, an a vicinis observationibus correctè & tuto ad oppositum Solis medii fuerint deducta, adduntur q; & de aliis subtilitatibus admonitiuncula, præsertim de parallaxi. Et hactenus examen Tabulæ.

CAPVT XI.

Meam ergo accommodationem ad Solis apparentem incepturus a reductione & deductione legitima, ut ne quidin ea peccem, prius inquiro parallaxes Martis diurnas. 1. Narro, quid de iis Braheus senserit. 2. Probo ex Brahei observatis, per motus horarios & diurnos; insensibiles pene esse, & minores quam putamus esse Solares. 3. Per ludum applico & meas observationes, eodem spectantes: quibus peculiarem explico methodum inquirendi parallaxin diurnam per latitudinem stationariam.

CAPVT XII.

1. Investigandi Nodos Martis, Modus Brahei particularis ex observatione vicina, & censura. 2. Modus alius, qui præsupponit cognitas æquationes Eccentri ex Prutenicis, Ptolemæo, aut Braheo. Quibus simul demonstratur,

stratur, nodum descendentem, qui inquiritur quatuor Observationibus, & ascendentem, qui duabus, esse in oppositis Ecliptica locis.

CAPVT XIII.

1. Inclinationis Planorum paulo intricatiorem esse rationem ostenditur per omnes tres formas hypothesium. 2. Modus unus, præsupponens æquationes Eccentri cognitas, quando Mars vespertino occubitu vel exortu matutino per inæqualitatem primam in limitibus fuerit: tunc enim visa latitudo æquat veram inclinationem limitum ad Ecliptica m. 3. Ostenditur, in quanto arcu Elongationis a Sole id verum sit, idq; tam in Copernicana quam in Ptolemaica hypothesi: & persicitur aliquot observationibus circa utrumq; limitem. 4. Secundus modus, nihil desiderans nisi selectas & raras observationes, in quibus Sol sit in nodis, Mars in quadrato Solis; & hic per aliquot observationes persicitur. 5. Ampliatur, ut Mars, cæteris manentibus, alio loco possit esse quam in quadrato Solis, & sic alia quam limitis, certa tamen, colligatur certi loci inclinatio. 6. Applicatur hic modus & Ptolemaicæ hypothesi, quæ habet aliquam difficultatem. 7. Tertius modus per observatas in Solis opposito latitudines incedit, adjungens præcognitam proportionem orbium; traducitur autem per omnes tres hypothesium formas.

CAPVT XIV.

Ex demonstratis Capitis XIII porro refutatur opinio Veterum, quasi plana eccentrorum sint libratilia. Demonstratur enim, inclinationem, intra quidem unius vel alterius seculi terminos, esse constantem.

CAPVT XV.

Ex observationibus vicinis Arithmetice inquiruntur loca, quæ possedit Mars sub articulos oppositionum cum Solis motu apparenti: eaq; corriguntur per cautiones hactenus tractatas. Denique exhibetur eorum tabula pro fundamento novæ operationis.

CAPVT XVI.

Ad imitationem igitur veterum, dissimulatis causis Physicis, ponitur, iter Planetæ esse circulum; ponitur q; intra ejus complexum esse punctum aliquod, circa quod æqualibus Planeta temporibus æquales absolvat angulos; interq; illud & centrum Solis versari centrum circuli Planetarii, distantia incognita. His positis, & assumptis quatuor observationibus acronychiis cum locis sub Zodiaco & intervallis temporariis, inquiritur Methodo laboriosissima, situs utriusq; centri sub Zodiaco, distantia a centro Solis, & proportio utriusque Eccentricitatis, cum ad se mutuo, tum ad radium circuli.

CAPVT XVII.

Comparatione locorum Aphelii & Nodorum, quæ fuere tempore Ptolemæi, cum nostri temporis inventis, colligitur motus illorum, necessarius sequenti capiti.

CAPVT XVIII.

Tandem igitur ostenditur, ex hac si inventa hypothesi, quæ apparenti motui Solis innititur, salvari omnem observatum longitudinis motum circa Solis oppositum, idq; multo certius, quam prius, cum hypothesis Braheanæ niteretur medio Solis motui.

CAPVT XIX.

1. Etsi hactenus officium fecit hypothesis inventa in motu longitudinis circa Solis oppositum: demonstratur ea tamen officium non facere in motu latitudinis circa Solis oppositum. 2. Demonstratur autem neq; Braheana officium hic facere. idq; utrumq; in forma Copernicana. 3. Idem in forma hypothesium Ptolemaica & Braheana. 4. Ostenditur, errorem circa latitudines in eo esse, quod non fuerit bisecta Eccentricitas. 5. At si bisecetur Eccentricitas, tunc hypotheses aberrare in longitudinis motu. Ex quibus causa patefit, quæ me impulerit, ut desertis veteribus diligentius super his rebus inquirerem.

CAPVT XX.

Vt priori capite per motum latitudinis circa Solis oppositum, sic nunc per motum longitudinis extra oppositum Solis, erroris convincitur hæc mea hypothesis. 2. Sic & Braheana, medio Solis motui innixa. 3. Demonstratio applicatur etiam formæ motuum Ptolemaicæ & Braheanæ. 4. Digitus intenditur ad fontes errorum & ad cornetæ a Sole in plano Eccentrici Planetæ, quando Planeta habuerit aliquam latitudinem.

CAPVT XXI.

Causæ ex Geometria petuntur, efficientes, ut falsa Hypothesis verum prodat: & ostenditur, quatenus id fieri possit. Atq; hic finis partis secundæ, in quâ Veteres sum imitatus.

PARS III.

CAPVT XXII.

Mea igitur methodo usus, totum negocium de novo incipio. non a prima sed a secunda inæqualitate. Et 1. explicantur occasiones, quibus inciderim in suspiciones de Æquante circulo in Theoria Solis regnante. 2. Demonstratio ex tribus hypothesium formis: posito Æquante, (quod mihi placebat;) videri Orbem magnum (seu Ptolemæo Epicyclo) augeri & minui, quod Braheus asserebat. 3. Traditur methodus observationes idoneas inquirendi, ex